

© Коллектив авторов, 2017
УДК 618.14.033.2-06:616.25-003.219-089

В. Г. Пищик^{1, 2}, А. Д. Оборнев¹, М. А. Атюков¹, А. С. Петров², А. И. Коваленко²

ОПЫТ ЛЕЧЕНИЯ ЭНДОМЕТРИОЗ-АССОЦИИРОВАННОГО ПНЕВМОТОРАКСА

¹ Клиническая больница № 122 (главврач — проф. Я. А. Накатис), ФМБА РФ, Санкт-Петербург;

² Медицинский факультет, Санкт-Петербургский государственный университет (декан — проф. П. К. Яблонский)

МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ. С 2004 по 2015 г. у 30 больных установлен диагноз «эндометриоз-ассоциированный пневмоторакс» (ЭАП). 149 женщин составили группу контроля. **РЕЗУЛЬТАТЫ.** ЭАП статистически достоверно отличался более старшим возрастом пациенток, правосторонней локализацией и рецидивирующим течением. Специфическими находками в группе ЭАП явились дефекты диафрагмы, эктопии эндометрия и их сочетание. ЭАП характеризуется также более частым рецидивированием и большим числом осложнений. Наиболее эффективным методом лечения ЭАП явилась резекция диафрагмы, костальная плеврэктомиа и гормональная терапия от 3 до 6 мес. **ЗАКЛЮЧЕНИЕ.** ЭАП может составлять до 34% случаев спонтанного пневмоторакса у женщин репродуктивного возраста. Специфическими признаками являются дефекты диафрагмы и очаги эктопированного эндометрия. Прямая визуализация плевральной полости необходима для достоверной диагностики заболевания. Хирургическое лечение ЭАП характеризуется значительной долей рецидивов и послеоперационных осложнений. Гормональная терапия эндометриоза значительно улучшает результаты хирургического лечения ЭАП.

Ключевые слова: *катамениальный пневмоторакс, эндометриоз, видеоторакоскопия, резекция диафрагмы*

V. G. Pishchik^{1, 2}, A. D. Osborne¹, M. A. Atyukov¹, A. S. Petrov², A. I. Kovalenko²

Experience of treatment of endometriosis-related pneumothorax

¹ Department of thoracic surgery, Clinical hospital № 122, St. Petersburg; ² Medical faculty of St. Petersburg State University

OBJECTIVE. The article analyzed the experience of treatment of endometriosis-related pneumothorax (ERP). **MATERIAL AND METHODS.** The diagnosis of ERP was detected in 30 women at the period from 2004 to 2015. A control group consisted of 149 women. **RESULTS.** Statistically significant differences associated with presence of ERP were the elder age, right-side localization and recurrence course of disease. Diaphragmatic fenestrations and endometriotic ectopy and their combinations were specific findings in ERP-group. This group of patients characterized by frequent recurrences and higher rate of complications. The most effective method of treatment of ERP was diaphragm resection with pleurectomy and hormone therapy from 3 to 6 months after surgery. **CONCLUSIONS.** Endometriosis-related pneumothorax could cause up to 34% cases of spontaneous pneumothorax in women of reproductive age. Diaphragmatic fenestrations and endometriotic lesions were specific signs of EAP. Direct visual examination of the pleural cavity was inevitable for reliable diagnostics of the disease. Surgical treatment of ERP was determined by higher rates of complication and recurrence. Postoperative hormone therapy could significantly improve the results of surgical treatment of ERP.

Key words: *catamenial pneumothorax, endometriosis, videothoracoscopy, diaphragm resection*

Введение. Впервые связь эндометриоза и рецидивирующего пневмоторакса у женщин отмечена С. Maurer в 1958 г. [16]. В 1972 г. G. Lillington и соавт. [14] предложили термин «катамениальный» (греч. ежемесячный) для обозначения особой формы спонтанного пневмоторакса на фоне эндометриоза, склонного к множественным рецидивам и развивающегося в перименструальный период. Этот термин получил широкое распространение в мировой медицинской литературе, однако в последнее время все больше подвергается критике. На сегодняшний день чаще используется термин «эндометриоз-

ассоциированный пневмоторакс» (ЭАП), поскольку признано, что катамениальный пневмоторакс является самым частым признаком синдрома эндометриоза плевральной полости [8, 9, 17]. Несмотря на 50-летнюю историю данного заболевания, множество вопросов, таких как распространённость заболевания, патогенез его развития, достоверные методы диагностики а также эффективные методы лечения, предотвращающие рецидивы, остаются неизученными. Коллектив авторов представляет наибольший из опубликованных в российской медицинской литературе опыт лечения пациентов с ЭАП.

Материал и методы. Выполнен ретроспективный анализ медицинской документации 237 женщин с диагнозом «спонтанный пневмоторакс», проходивших лечение в ЦИПиТХ ГМПБ № 2 с января 2004 по декабрь 2015 г. и в Службе торакальной хирургии КБ № 122 им. Л.Г.Соколова с января 2011 по декабрь 2015 г. Среди этих пациенток оказались 187 женщин репродуктивного возраста. Средний возраст составил $(37,9 \pm 14,1)$ года. 50 женщин находились в менопаузе. Правосторонняя локализация отмечена у 161 (67,9%) женщины, левосторонняя — у 75 (31,6%), также имелся один случай двустороннего пневмоторакса (0,4%).

Группу ЭАП оставили 30 женщин с достоверно определёнными перфорациями диафрагмы, очагами эндометрия на диафрагме или плевре. В контрольную группу вошли 149 пациенток с достоверно определённым отсутствием специфического поражения диафрагмы, плевры или лёгкого. В этой группе встретились 5 пациенток с лимфангиолейомиоматозом, а у остальных имелась буллезная эмфизема лёгких различной выраженности или отсутствовали визуализируемые изменения паренхимы лёгких. Средний возраст в группе ЭАП составил $(40,3 \pm 7,0)$ года, в то время как в контрольной группе средний возраст составил $(31,8 \pm 9,1)$ года. Таким образом, женщины с ЭАП были достоверно старше, чем пациентки контрольной группы ($p < 0,05$).

Результаты. Правосторонняя локализация пневмоторакса в группе курируемых женщин с эндометриоидным его генезом встречалась в 93,3% случаев (28 женщин), в то время как в контрольной группе — в 64,4% случаев (96 пациенток) ($p < 0,01$).

В группе женщин с ЭАП рецидивирующий его характер был отмечен в 70,0% случаев (21 пациентка), в контрольной группе — только в 26,9% (40 женщин).

Учитывая подчеркиваемую большинством авторов ведущую роль связи с менструациями в диагностике этого вида пневмоторакса, представлялось интересным определить эти параметры. За перименструальный период был принят

промежуток ± 72 ч от начала менструации. Выявлено, что в группе ЭАП его развитие приходилось на перименструальный период у 20 пациенток, что составило 66,7%. У остальных пациенток из этой группы пневмоторакс развивался в другие сроки, в том числе и в середине менструального цикла. В контрольной группе пневмоторакс развивался в перименструальный период у 56 пациенток, что составило 37,6% случаев. Суммируя ранее изложенное, если рассмотреть группу женщин репродуктивного возраста с рецидивирующим правосторонним спонтанным пневмотораксом, то доля ЭАП будет доходить до 34,4%.

При визуальной оценке плевральной полости при диагностической торакоскопии или интраоперационно буллы разного размера выявлены лишь в 14,3% случаев в группе ЭАП, в то время как в контрольной группе — в 90,4% случаев, при этом у 36,2% пациенток буллы имели размер более 2 см. В группе ЭАП имелись специфические изменения в плевральной полости: перфорации диафрагмы в 39,3% случаев (рис. 1, а), очаги эктопированного эндометрия — в 14,3% (см. рис. 1, б), очаги эндометрия и перфорации диафрагмы — в 46,4%.

Различий в продолжительности менструаций, длительности менструального цикла в обеих группах получено не было. При этом до 50% женщин в группе ЭАП имели анамнестически различные формы эндометриоза, в то время как в контрольной группе наличие эндометриоза в анамнезе отмечали только 2% пациенток. Давность заболевания у этих женщин составила максимально до 13 лет, минимально — 5 лет. Наличие внутригрудного эндометриоза подтверждено гистологически и иммуногистохимически



Рис. 1. Специфические изменения в плевральной полости.

а — дефекты сухожильного центра диафрагмы; б — эндометриоидные эктопии на диафрагме

у 13 пациенток в группе ЭАП. При этом диагноз «эндометриоз» впервые установлен при операции по поводу спонтанного пневмоторакса в 4 случаях. У других пациенток этой группы получены косвенные гистологические признаки (отложение гемосидерофагов, рубцовая ткань). Однако необходимо отметить, что иммуногистохимическое исследование стало применяться только с 2010 г.

Оперативное лечение произведено 28 женщинам из группы ЭАП и 94 пациенткам из контрольной группы. В группе ЭАП имелись лишь 2 случая успешного дренирования плевральной полости, после которого в течение 10 дней началась гормональная терапия агонистами гонадолиберина, продолжавшаяся в течение 6 мес, после чего у пациенток рецидивов не наблюдалось. Оперативное вмешательство в группе контроля производилось торакоскопически и заключалось в резекции буллезно-изменённых участков лёгкого с последующей костальной плеврэктомией. Доля послеоперационных рецидивов в контрольной группе составила 7,4%.

В группе ЭАП тактика лечения была более разнообразной (таблица). В этой группе 22 пациенткам с поражением диафрагмы выполняли её резекцию с использованием сшивающих аппаратов и в 2 случаях накладывали ручной шов на диафрагму. На купол диафрагмы устанавливали полипропиленовую сетку поверх аппаратного шва в 9 случаях из 24 для профилактики послеоперационной грыжи диафрагмы (рис. 2, а). В качестве противорецидивного приёма у всех оперированных пациенток с ЭАП производили плеврэктомию. У 27 пациенток произведена полная костальная плеврэктомия и у 1 — апикальная плеврэктомия. В контрольной группе апикальная

плеврэктомия выполнена в 12 случаях, а полная костальная плеврэктомия — в 81. Только у 1 женщины была применена скарификация плевры. Осложнений по ходу операции или в раннем послеоперационном периоде в обеих группах не наблюдалось.

В послеоперационном периоде осложнения в группе с ЭАП отмечены у 9 пациенток, что составило 30,0%. Из них в 3 случаях наблюдался продленный сброс воздуха, в 2 случаях развился гидроторакс объёмом около 500 мл после удаления дренажа (для эвакуации жидкости потребовались плевральные пункции), в 1 случае отмечалась послеоперационная динамическая кишечная непроходимость, в 1 — послеоперационный гемоторакс. Ещё в двух случаях в отдалённом периоде развилась послеоперационная диафрагмальная грыжа (см. рис. 2, б), потребовавшая повторного оперативного вмешательства. В контрольной группе осложнения в послеоперационном периоде наблюдались у 12 пациенток, что составило 12,7%. Рецидивы после операции в группе ЭАП наблюдались в 8 (28,6%) случаях, в то время как в контрольной группе рецидивы после операции отмечены только в 7 (7,4%) случаях.

Таким образом, наиболее эффективным лечением, с точки зрения отсутствия рецидива, в группе ЭАП были методики с резекцией диафрагмы и плеврэктомией, дополненные гормональной терапией в течение 3–6 мес.

Обсуждение. В ходе анализа полученных данных выявлено, что развитие спонтанного пневмоторакса связано с менструациями в 44,4% случаев вне зависимости от его этиологии. В группе женщин с выявленными признаками торакального эндометриоза пневмоторакс развива-

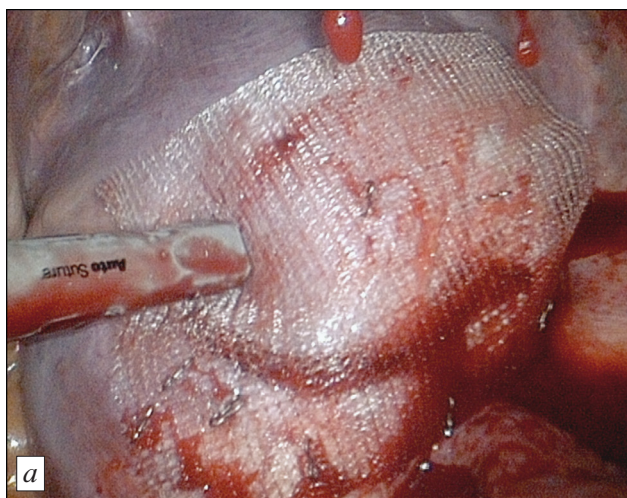


Рис. 2. Установка сетки на поверхность диафрагмы (а); послеоперационная диафрагмальная грыжа (б)

**Распределение больных ЭАП по результатам в зависимости от сочетания различных методов лечения
(один случай = одна госпитализация)**

Результат	Вид лечения						
	Дренирование		Хирургическое лечение без гормонотерапии		Хирургическое лечение + гормонотерапия		
	Дренирование	Дренирование + гормонотерапия	Резекция диафрагмы + плеврэктомия	Резекция диафрагмы + сетка + плеврэктомия	Плеврэктомия + гормонотерапия	Резекция диафрагмы + плеврэктомия + гормонотерапия	Резекция диафрагмы + пластика сеткой + плеврэктомия + гормонотерапия
Всего выполнено	5	3	8	2	4	7	7
Осложнения	2	0	4	0	0	2	2
Рецидив	5	1	5	1	0	2	0

ется в перименструальный период только в 69,2 % случаев, что согласуется с результатами исследования M. Fukuoka и соавт. [10], которое является наиболее масштабным на настоящее время. Таким образом, использование самого термина «катамениальный пневмоторакс» кажется мало полезным в определении этиологии заболевания. Термин «эндометриоз-ассоциированный пневмоторакс» в более полной мере отражает этиологию и патогенез заболевания [3, 4, 19]. Подтверждается ведущая роль экстрагенитального эндометриоза в формировании перфорации сухожильного центра диафрагмы и развитии в последующем пневмоторакса. В изученной серии преобладали перфорации диафрагмы. Эти данные говорят в пользу трансцервикально-трансабдоминального пассажа воздуха в плевральную полость, что ранее представлялось маловероятным и оспаривалось рядом специалистов [12, 18, 20, 22].

В ходе работы выявлен ряд достоверных отличий ЭАП от других форм спонтанного пневмоторакса. Так, женщины в исследованной группе оказались в среднем на 10 лет старше, чем женщины в группе контроля. В исследованной серии пациенток значительно преобладал правосторонний пневмоторакс, в то время как при других формах спонтанного пневмоторакса левосторонняя его локализация отмечалась в 34,7 % случаев. Правосторонняя локализация процесса обусловлена, по данным большинства авторов, поршневым эффектом печени [3, 6]. Выявлено также, что ЭАП имеет рецидивирующий характер в преобладающем большинстве случаев (70 %), в отличие от группы контроля.

Широкое применение диагностической торакаскопии в исследованных сериях пациенток помогло распознать ЭАП в 13 случаях из 26 уже в течение первой госпитализации и, таким образом, принять верное решение о тактике ведения этих больных. Несмотря на то, что дренирование

плевральной полости признается большинством авторов недостаточным для лечения синдрома торакального эндометриоза, и сообщения о его успешности единичны [7, 15, 23, 24], в представленной серии имелись 2 случая успешного лечения этого вида пневмоторакса методом дренирования с последующим началом гормональной терапии, что привело к прекращению менструаций и отсутствию рецидивов заболевания в течение более 2 лет.

В качестве оперативного приёма выполняли резекцию диафрагмы для прекращения поступления воздуха в плевральную полость. Учитывая довольно выраженное натяжение, в некоторых случаях применяли укрепление диафрагмы полипропиленовой сеткой для профилактики послеоперационных грыж, так как эти осложнения имели место в представленной серии, в том числе в отдалённый период, а также описаны как наиболее грозные осложнения лечения ЭАП [21]. Резекцию лёгкого выполняли в обеих группах, так как и при первичном спонтанном пневмотораксе, и при ЭАП резекция необходима и носит как диагностический, так и лечебный характер [2]. Индукция плевродеза является краеугольным камнем хирургического лечения пневмоторакса [1]. В настоящее время золотым стандартом индукции плевродеза является костальная плеврэктомия, которую в преобладающем большинстве случаев выполняли пациенткам в представленных группах. Однако поскольку на формирование плевродеза уходит от 1 до 3 мес, представляется необходимым применение гормональной терапии для прекращения менструаций на указанный срок. Полученные данные свидетельствуют об эффективности такой тактики при своевременном начале гормональной терапии и продолжении её до формирования устойчивого плевродеза, что вполне согласуется с данными современных исследований [5, 6, 11, 13, 15].

Выводы. 1. Эндометриоз-ассоциированный пневмоторакс является самой частой причиной вторичного рецидивирующего спонтанного пневмоторакса у женщин репродуктивного возраста, частота его достигает 40%. Наличие сквозных перфораций в диафрагме является одним из ключевых макроскопических признаков ЭАП и возможной причиной его рецидивирования. Для диагностики необходим прямой осмотр диафрагмы и плевральной полости в ходе диагностической торакоскопии или оперативного вмешательства.

2. Хирургическое лечение ЭАП сопровождается более высоким числом послеоперационных рецидивов и осложнений в сравнении с первичным пневмотораксом, однако без хирургического лечения предотвращение рецидивов практически невозможно. Успешное противорецидивное лечение ЭАП предполагает сочетание оперативного вмешательства в объёме резекции диафрагмы и механического плевродеза с обязательной лекарственной терапией эндометриоза.

ЛИТЕРАТУРА [REFERENCE]

- Акопов А.Л., Агишев А.С. Видеоторакоскопическая костальная плеврэктомия при первичном и вторичном спонтанном пневмотораксе // Хирургия. 2012. № 11. С. 15–18 [Akorov A.L., Agishev A.S. Videotorakoskopicheskaya kostal'naya plevektomiya pri pervichnom i vtorichnom spontanom pnevmotorakse // Khirurgiya. 2012. № 11. P. 15–18].
- Акопов А.Л., Агишев А.С., Варламов В.В. и др. К вопросу о целесообразности биопсии лёгкого при первичном спонтанном пневмотораксе // Вестн. хир. 2014. Т. 173, № 1. С. 22–25 [Akorov A.L., Agishev A.S., Varlamov V.V. et al. K voprosu o tselesoobraznosti biopsii legkogo pri pervichnom spontanom pnevmotorakse // Vestnik khirurgii. 2014. T. 173, № 1. P. 22–25].
- Alifano M., Jablonski C., Kadiri H. Catamenial and noncatamenial, endometriosis-related or nonendometriosis-related pneumothorax referred for surgery // Amer. J. Respir. Crit. Care Med. 2007. Vol. 176. P. 1048–1053.
- Alifano M.R., Trisolini M.D., Cancellieri A., Regnard J.F. Thoracic endometriosis. Current knowledge // Ann. Thorac. Surg. 2006. Vol. 81. P. 761–769.
- Attaran S., Bille A., Karenovics W., Lang-Lazdunski L. Videothoracoscopic repair of diaphragm and pleurectomy/abrasion in patients with catamenial pneumothorax. A 9-year experience // Chest. 2013. Vol. 143. P. 1066–1069.
- Azizad-Pinto P., Clarke D. Thoracic endometriosis syndrome: case report and review of the literature // Perm. J. 2014. 2018. P. 61–65.
- Bagan P. Catamenial pneumothorax: retrospective study of surgical treatment // Ann. Thorac. Surg. 2003. Vol. 75. P. 378–381.
- Bobbio A. Thoracic endometriosis and catamenial pneumothorax // Eur. Respir. Mon. 2011 Vol. 54. P. 265–281.
- Bobbio A., Carbognani P., Ampollini L. et al. Diaphragmatic laceration, partial liver herniation and catamenial pneumothorax // Asian. Cardiovasc. Thorac. Ann. 2007. Vol. 15. P. 249–251.
- Fukuoka M., Kurihara M., Haga T., Ebana H., Kataoka H., Mizobuchi T., Tatsumi K. Clinical characteristics of catamenial and non-catamenial thoracic endometriosis-related pneumothorax // Respirology. 2015. Vol. 20. P. 1272–1276.
- Harkki P., Jokinen J.J., Salo J.A., Sihvo E. Menstruation related spontaneous pneumothorax and diaphragmatic endometriosis // Acta Obstet. Gynecol. Scand. 2010. Vol. 89. P. 1192–1196.
- Korom S., Canyurt H. Catamenial pneumothorax revisited: clinical approach and systematic review of the literature // J. Thorac. Cardiovasc. Surg. 2004. Vol. 128. P. 502–508.
- Legras A., Mansuet-Lupo A., Rousset-Jablonski C., Bobbio A., Magdeleinat P., Roche N., Regnard J.F., Gompel A., Damotte D., Alifano M. Pneumothorax in women of child-bearing age: an update classification based on clinical and pathological findings // Chest. 2014. Vol. 145. P. 354–360.
- Lillington G. Catamenial pneumothorax // JAMA. 1972. Vol. 219. P. 1328–1332.
- Majak P., Langebrette A., Magnus Hagen O., Qvistad E. Catamenial pneumothorax, clinical manifestations — a multidisciplinary challenge // Pneumonol. Allergol. Pol. 2011. Vol. 79, № 5. P. 347–350.
- Maurer C.R., Schaal J.A., Mendez F.L. Jr. Chronic recurrent spontaneous pneumothorax due to endometriosis of the diaphragm // JAMA. 1958. Vol. 168, № 5. P. 2013–2014.
- Nezhat C., Main J., Paka C., Nezhat A., Beygui R.E. Multidisciplinary treatment for thoracic and abdominopelvic endometriosis // JSLs. 2014. Vol. 18. P. 1–7.
- Rossi N.P., Goplerud C.P. Recurrent catamenial pneumothorax // Arch. Surg. 1974. Vol. 109, № 2. P. 173–176.
- Rousset-Jablonski C., Alifano M., Plu-Bureau G. et al. Catamenial pneumothorax and endometriosis-related pneumothorax: clinical features and risk factors // Hum. Reprod. 2011. Vol. 26. P. 2322–2329.
- Shiraishi T. Catamenial pneumothorax: report of a case and review of the Japanese and non-Japanese literature // Thorac. Cardiovasc. Surgeon. 1991. Vol. 39. P. 304–307.
- Triponez F., Alifano M., Bobbio A. et al. Endometriosis-related spontaneous diaphragmatic rupture // Interact. Cardiovasc. Thorac. Surg. 2010. Vol. 11. P. 485–487.
- Van Schil P., Sven R. Catamenial pneumothorax caused by thoracic endometriosis // Ann. Thorac. Surg. 1996. Vol. 62. P. 585–586.
- Visouli A.N., Darwiche K., Mpakas A., Zarogoulidis P., Pagiannis A., Tsakiridis K. Catamenial pneumothorax: a rare entity? Report of 5 cases and review of the literature. // J. Thorac. Dis. 2012. Vol. 4. P. 17–31.
- Visouli A.N., Zarogoulidis P., Kougioumtzi I. et al. Catamenial pneumothorax // J. Thor. Dis. 2014. Vol. 6. P. 448–460.

Поступила в редакцию 08.02.2017 г.

Сведения об авторах:

Пищик Вадим Григорьевич (e-mail: vadim.pischnik@mail.ru), д-р мед. наук, проф., руков. службы торакальн. хир.; Оборнев Александр Дмитриевич (e-mail: nurnberghd@mail.ru), торакальн. хирург; Атюков Михаил Александрович (e-mail: mifodiy77@mail.ru), зав. отд., торакальн. хирург; Клиническая больница № 122, 194291, Санкт-Петербург, пр. Культуры, 4;

Петров Андрей Сергеевич (e-mail: petrovan15@mail.ru), канд. мед. наук, доц., торакальн. хирург; Коваленко Александр Игоревич, аспирант, кафедра госпитальной хирургии, медицинский факультет, Санкт-Петербургский государственный университет, 199106, Санкт-Петербург, В.О., 21-я линия, 8-А.